

# LICEO SCIENTIFICO STATALE "JOHN FITZGERALD KENNEDY"

## PROGRAMMA DI FISICA CLASSE 3A

a. s. 2019/2020

Prof.ssa Elisabetta Pistelli

### -IL MOTO in DUE DIMENSIONI

Il moto del proiettile. Il moto circolare. La velocità angolare. L'accelerazione e forza centripeta.

Moto armonico. Il grafico spazio-tempo, la legge oraria, l'accelerazione del moto armonico.

Il moto armonico di una massa attaccata a una molla. Il moto armonico di un pendolo

### - I PRINCIPI della DINAMICA e LA RELATIVITA' GALILEIANA

I principi della dinamica. Applicazioni dei principi della dinamica

I sistemi di riferimento inerziali e il sistema terrestre

Il principio di relatività galileiana. Le trasformazioni di Galileo

Le trasformazioni di Galileo, la composizione degli spostamenti e delle velocità

I sistemi di riferimento non inerziali e le forze apparenti

### -IL LAVORO e L'ENERGIA

Il lavoro di una forza. La potenza.

L'energia cinetica e il teorema dell'energia cinetica

Le forze conservative e l'energia potenziale

L'energia potenziale della forza peso

L'energia potenziale elastica

La conservazione dell'energia meccanica

Le forze non conservative e il teorema lavoro-energia

### -IMPULSO e QUANTITA' di MOTO

Il vettore quantità di moto

L'impulso di una forza. Il teorema dell'impulso.

La conservazione della quantità di moto

Urti in una dimensione

Urti in due dimensioni

Centro di massa

### -CINEMATICA e DINAMICA ROTAZIONALE

I corpi rigidi e il moto di rotazione, spostamento angolare, velocità e accelerazione angolare.

Relazioni fra grandezze angolari e grandezze tangenziali, accelerazione tangenziale e moto di rotolamento

Il momento di una forza

La dinamica rotazionale di un corpo rigido: caso di un corpo puntiforme e caso di un corpo rigido

Momento d'inerzia di un corpo rigido. Teorema di Steiner

Energia cinetica rotazionale

Momento angolare e la sua conservazione